

# PIN DES CARAÏBES

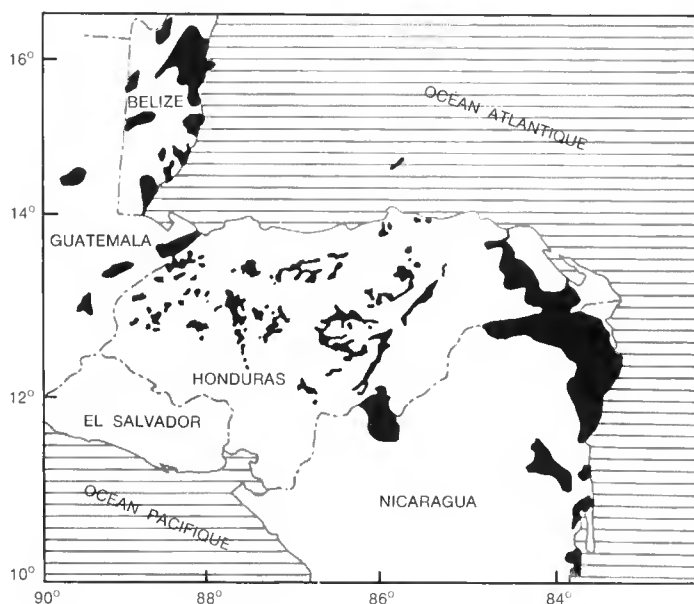
## *Pinus caribaea* Morelet var. *hondurensis* Barret et Golfari

On distingue deux autres variétés : *Pinus caribaea* var. *bahamensis* (Barr. et Golf.) dans l'Archipel des îles Bahamas

*Pinus caribaea* var. *caribaea* limitée à Cuba

### AIRE NATURELLE

La variété *hondurensis* est localisée dans la zone orientale d'Amérique centrale entre 12° et 18° de latitude Nord (Nicaragua, Honduras, Guatemala et Belize). C'est la variété qui présente la croissance la plus rapide. L'aire de répartition, morcelée, s'étend des plaines côtières jusqu'à l'altitude de 700 m. La pluviométrie varie de 4 000 mm à 660 mm.



AIRE DE DISTRIBUTION  
DE *PINUS CARIBAEA* VAR.  
*HONDURENSIS* ET  
LOCALISATION DES  
PRINCIPALES PROVENANCES  
AYANT FAIT L'OBJET DE  
RÉCOLTES DE GRAINES

### OBJECTIFS DE SÉLECTION

Besoins en matériel végétal de plantation : le *Pinus caribaea hondurensis* est l'une des essences exotiques à croissance rapide les plus utilisées en plantation, en zone tropicale humide ; surfaces plantées importantes (exemple zone francophone : Congo 2 000 ha, Nouvelle Calédonie 4 500 ha).

Objectifs de production : biomasse industrielle (bois à pâte) et bois d'œuvre.

Critères d'amélioration :

- adaptation aux conditions écologiques du milieu d'introduction ;
- productivité : vigueur, croissance en hauteur et diamètre, est très forte.
- forme : la variabilité est très forte dans cette espèce ; rectitude du fût ; finesse et angle d'insertion des branches ; régularité des verticelles.
- qualité du bois : densité (corrélée avec le rendement papetier comme avec les caractéristiques mécaniques du bois) ; qualités papetières.

## STRATÉGIE D'AMÉLIORATION

Basée sur les quatre axes suivants :

### Exploitation de la variabilité inter-provenances

1960 : distinction par Barret et Golfari des trois variétés de *Pinus caribaea*. Avant 1970, utilisation de graines du commerce d'origine souvent imprécise. Puis à partir de 1971, organisation de récoltes de provenances dans l'aire d'origine (par la C.F.I.).

1978 : mission de récolte C.T.F.T. au Nicaragua et Honduras (3 provenances). Installations d'essais comparatifs de provenances en Côte d'Ivoire, Congo, Nouvelle Calédonie et Guyane pour la tri des populations les mieux adaptées.

### Variabilité intra-population

Sélection individuelle d'arbres « plus » et mise en place de vergers à graines au Congo, en Nouvelle Calédonie et en Côte d'Ivoire et de parcelles conservatoires de clones en Nouvelle Calédonie, Guyane et Côte d'Ivoire (obtention de graines difficile dans certaines zones tropicales proches de l'Équateur). Installation de tests de descendance (réseau d'essais international) en Nouvelle Calédonie 1979 et au Congo 1981.

### Mise en œuvre de croisements contrôlés

Tests de descendance diallèles au Congo et en Nouvelle Calédonie à partir d'arbres sélectionnés. Obtention de croisements à forte aptitude spécifique à la combinaison.

### Utilisation de la multiplication végétative

comme outil d'évaluation des phénotypes et pour la propagation en masse des individus ou des croisements les plus remarquables :

— Le bouturage des arbres pour la production en masse et l'installation de tests comparatifs est opérationnel (bouturage de brachyblastes) avec un bon taux de multiplication pour des individus de moins de 4 ans : au-delà problème de maturation physiologique.

— Mise au point de la culture *in vitro* engagée dans les objectifs suivants : rejuvenilisation de matériel sélectionné âgé, préalablement à sa multiplication par bouturage de brachyblastes ; micropropagation juvénile de produits de croisements contrôlés de valeur connue ; propagation en vrac de matériel issu de vergers à graines après contrôle de la valeur des descendance.

---

## PROGRAMMES D'AMÉLIORATION

### Essais provenances

CONGO : 33 provenances introduites dans des essais mis en place entre 1969 et 1979, dont l'origine se répartit entre les pays suivants : Belize, Guatemala, Honduras, Nicaragua : 30 provenances ; Congo, Australie, Fidji : 3 provenances *ex situ*.

CÔTE D'IVOIRE : 27 provenances (essais mis en place entre 1971 et 1979) avec la répartition suivante : Belize, Guatemala, Nicaragua : 25 provenances ; Australie, Congo : 2 provenances *ex situ*.

GUYANE : 7 provenances avec la répartition : Belize, Guatemala, Honduras, Nicaragua : 5 provenances ; Congo, Fidji : 2 provenances *ex situ*.

NOUVELLE CALÉDONIE : 16 provenances (essais mis en place entre 1971 et 1977) : Belize, Guatemala, Honduras, Nicaragua : 13 provenances ; Australie, Congo, Nouvelle Calédonie : 3 provenances *ex situ*.

### Tests de descendance maternelles (tests internationaux)

CONGO : 133 descendance testées (1981) (descendance locales et étrangères en pollinisation libre ou contrôlée).

NOUVELLE CALÉDONIE : 145 descendance testées (1979).

### Sélection individuelle et bouturage

Sélection phénotypique d'arbres remarquables et mise en place de parcelles conservatoires par greffage : CÔTE D'IVOIRE : 1974 : 24 arbres sélectionnés ; 1978 : 61 arbres sélectionnés.

NOUVELLE CALÉDONIE : 77 arbres sélectionnés

CONGO : a débuté en 1968, se poursuit encore actuellement : 75 arbres sélectionnés.

**PINUS CARIBAEA. 20 ANS**

Photo C.T.F.T. - Nogent/Marne



**Multiplication des clones :**

Bouturage de brachyblastes prélevés sur des pieds-mères à l'âge de 2 ans, en début de saison des pluies. Bouturage sous chassis, dans du sable après trempage de la base de la bouture dans une solution d'hormone à 0,1 % d'A.I.B.

Sevrage après minimum 1 mois et transplantation en pot contenant de la terre mycorhizée.

Étude de la multiplication par culture *in vitro*.

**Vergers à graines**

Les vergers de clones sont établis au Congo, en Nouvelle Calédonie, en Côte d'Ivoire par greffage du matériel prélevé sur des arbres « plus » sélectionnés dans les peuplements existants ainsi qu'avec des greffons introduits de pays poursuivant des travaux d'amélioration de l'espèce (Australie, Fidji, Nouvelle Calédonie, Congo).

L'objectif de ces vergers est multiple : production de graines améliorées ; parcs à bois de greffage et de bouturage.

CONGO : verger de Pointe-Noire (40 clones) ; verger de Malolo (40 clones) ; verger de Kissoko ; verger à graines industriel de Loudima en cours d'établissement par éclaircie sélective de parcelles de semis : première récolte en 1987.

CÔTE D'IVOIRE : verger à graines de San Pedro (24 clones).

NOUVELLE CALÉDONIE : verger de Port-Laguerre (94 clones), verger de Champs-de-Bataille (120 clones).

**RÉSULTATS**

**Provenances**

CONGO ET CÔTE D'IVOIRE : comme dans la plupart des pays tropicaux de basse altitude, les provenances côtières du Nicaragua semblent les plus prometteuses tant du point de vue production (Puerto Cabezas, Alamicamba) qu'au point de vue forme (Karawala en particulier).

NOUVELLE CALÉDONIE : distinction moins nette entre les diverses provenances mais sensibilité particulière aux cyclones des provenances du Guatemala.

**Pollinisation contrôlée**

Étude de croisements en tests diallèles.

Au Congo, certains croisements ont montré une excellente aptitude spécifique à la combinaison. Quelques croisements remarquables (vigueur, rectitude excellente, finesse et angle d'insertion des branches très favorables).

### **Multiplication végétative**

Maîtrise de la technique de bouturage avec du matériel juvénile âgé de moins de 4 ans : taux de reprise d'au moins 50 %. Les boutures produites présentent un comportement analogue à celui de plants issus de semis, bon taux de multiplication.

Culture *in vitro* : production de micro-bouture de matériel juvénile près d'être obtenue (application envisagée pour multiplication des produits de croisements contrôlés).

### **Conservation des ressources génétiques**

Installation en 1977 de parcelles conservatoires de provenances *ex situ* de *Pinus caribaea* au Congo et en Côte d'Ivoire.

Intégration de la Côte d'Ivoire et du Congo dans le réseau international F.A.O. de plantations conservatoires de provenances de *Pinus caribaea* et *Pinus oocarpa*.

Rassemblement d'un matériel végétal important constitué par des arbres « plus », des vergers à graines, de nombreuses provenances, des pollinisations contrôlées et d'assez vastes plantations d'extension.

---

M. CORBASSON  
CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL  
45 bis, avenue de La Belle-Gabrielle  
94130 NOGENT-SUR-MARNE

### **BIBLIOGRAPHIE**

- C.T.F.T Congo. — Rapport annuel : amélioration génétique et bouturage des Pins tropicaux, 1985.  
COSSALTER (C.). — Compte rendu de la mission effectuée en Amérique Centrale en mai-juin 1978, récolte de graines de Pins et approvisionnement en semences forestières. — Nogent-sur-Marne : C.T.F.T., 1978.  
DELWAULLE (J.C.), KOYO (J.P.), NTSIBA. — Amélioration génétique de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* en République populaire du Congo. — C.T.F.T. Congo, 1980.  
DIABATE (K.). — Amélioration génétique de *Pinus caribaea* en Côte d'Ivoire. — C.T.F.T. Côte d'Ivoire, 1978.  
GUINAUDEAU (F.). — Bilan actuel des travaux d'amélioration génétique sur *Pinus caribaea* en Nouvelle Calédonie. — Nogent-sur-Marne : C.T.F.T., 1978.  
ROBBINS (A.M.J.), HUGUES (C.E.). — Provenance region for *Pinus caribaea* and *Pinus oocarpa* within the Republic of Honduras. — Commonwealth Forestry Institute, University of Oxford, 1983.